

# Comparaison de deux modalités d'apport d'eau pour des porcs à l'engrais alimentés en soupe

Patrick MASSABIE(1) et Nathalie LEBAS (2)

(1) IFIP-Institut du porc, La Motte au Vicomte, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France

(2) IFIP-Institut du porc, Station expérimentale, Les Cabrières, 12200 Villefranche de Rouergue, France

Patrick.massabie@ifip.asso.fr

Avec la collaboration du personnel technique du GIE Villefranche Grand Sud

## Comparison of two methods of water supply for fattening pigs with liquid feeding

Two experiments were carried out to determine if water given by liquid feeding system was enough to ensure water requirements of growing-finishing pigs. Two batches, each with 144 pigs, were divided into two treatments: water supplied either by a bowl drinker (ABR) or by feeding system (AES). The first batch was conducted during winter and the second during summer. For both batches, there was no effect of treatments on animal performance. Average daily gain and average daily feed intake (836 g/d and 2.53 kg/d, respectively on average) were reduced with hot temperature and feed conversion ratio was increased by 6 %. For AES treatment, the proportion of trough without water before the second meal was higher for the second batch. Spillage for bowl drinker was also increased for ABR treatment for the second batch. Those experiments showed that liquid feeding system could ensure water requirements of fattening pigs but total amount of water must be adapted to ambient temperature.

## INTRODUCTION

La législation sur le bien-être animal impose que tous les porcs âgés de plus de 2 semaines aient accès en permanence à de l'eau en quantité suffisante. Or, dans le cadre d'une alimentation en soupe, l'eau est apportée en même temps que l'aliment. Pour respecter la réglementation, la machine à soupe est utilisée pour apporter de l'eau aux porcs entre les repas. Mais aucune donnée objective n'a démontré que cette technique permet de respecter la législation.

La présente étude a pour objectif de comparer les performances zootechniques et la consommation d'eau d'animaux recevant, soit l'eau uniquement par la machine à soupe, soit disposant en plus d'un abreuvoir.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Schémas expérimentaux et équipements

Au sein du GIE Villefranche Grand Sud, deux bandes successives de 144 porcs (LW x L) x (LW x P) ont été réparties à la sortie du post-sevrage par loge de 6 porcs et affectées à un des deux traitements en fonction du poids vif et du sexe. Dans un cas, un abreuvoir (LA BUVETTE B15 S, débit de 1 l/min.) a été installé dans la case (ABR) ; dans l'autre cas (AES), de l'eau était apportée dans l'auge entre les repas et la quantité, déterminée en fonction du poids vif moyen de l'ensemble des porcs du traitement, était identique pour toutes les loges.

### 1.2. Mesures réalisées

Toutes les 3 semaines, ainsi qu'à chaque départ à l'abattoir les animaux ont été pesés et les consommations d'aliment mesurées.

Les performances zootechniques ont été calculées : gain moyen quotidien (GMQ), consommation moyenne journalière (CMJ), indice de consommation (IC). Les quantités d'eau utilisées ont été relevées quotidiennement par loge.

La température ambiante a été enregistrée tous les quarts d'heure.

Pour le traitement ABR, la consommation d'eau journalière et la cinétique de boisson ont été mesurées via des enregistrements automatiques effectués toutes les minutes. Pour le traitement AES, chaque jour (sauf le dimanche), un point de l'eau restante pour chaque auge a été effectué avant la distribution du repas du soir.

Cette estimation avait 3 modalités : 0 (pas d'eau), 1 (< ½repas d'eau) et 2 (>½repas d'eau). Les données zootechniques et d'abattage ont été interprétées par analyse de variance (Proc GLM, SAS Inst. Inc, Cary, NC). Le modèle incluait le traitement, le sexe, la bande et l'interaction bande x traitement.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Pour la bande 1, menée en période froide comme le confirme la température moyenne ambiante de 23,9 °C, les porcs des deux traitements ont une consommation d'eau semblable (Tableau 1).

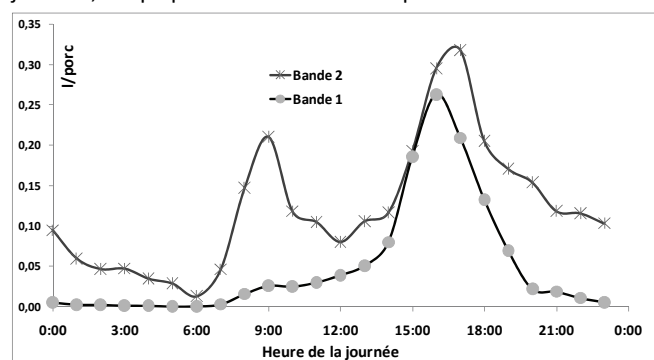
Par contre, pour la deuxième bande, menée en période chaude (température ambiante moyenne de 26,8 °C), les porcs ABR présentent une consommation d'eau très élevée et plus de quatre fois supérieure à celle des animaux AES de la même bande. Cet accroissement de la consommation d'eau est en grande partie dû au gaspillage.

En effet, lorsque la température de la salle s'élève, il a été constaté que les animaux font couler l'abreuvoir pour se rafraîchir.

**Tableau 1** - Répartitions des consommations d'eau (l/porc/j)

Traitement	Bande 1		Bande 2	
	ABR	AES	ABR	AES
Eau totale	7,51	7,38	10,74	7,36
Eau soupe	6,45	6,47	6,33	6,33
Repas d'eau		0,91		1,03
Eau abreuvoir	1,06 ± 0,38		4,41 ± 3,39	

Les enregistrements automatiques de la consommation d'eau font apparaître des cinétiques journalières différentes entre les deux bandes. Pour la première, il n'existe qu'un pic durant l'après midi (Figure 1). Pour la seconde bande, deux pics sont observés, un le matin en plus de celui de l'après midi. Ces comportements différents découlent vraisemblablement des conditions thermiques dans lesquelles ont été placés les porcs. Ces résultats sont en accord avec ceux de Brumm (2006) qui rapporte des cinétiques de boisson différentes entre l'été et l'hiver. Nos données antérieures (Massabie, 2001) ne montraient pas ces différences lorsque les porcs étaient placés dans des conditions de température différente (24 vs 28 °C), mais ces essais étaient menés à température constante sur la journée, ce qui peut influencer le comportement des animaux.

**Figure 1** - Evolution journalière de la consommation d'eau

L'observation des refus (Tableau 2) fait aussi apparaître des différences entre les deux bandes. Lorsque les porcs sont placés en conditions chaudes, la note moyenne de refus d'eau est inférieure, alors que le pourcentage d'auges notées sans eau est doublé.

**Tableau 2** - Notation de l'eau restante dans les auges du traitement AES

	Bande 1	Bande 2
Note moyenne *	1,0	0,8
Auge sans eau (%)	20	40

\* 0 (pas d'eau), 1 (< ½ repas d'eau) et 2 (> ½ repas d'eau).

Ceci peut s'expliquer par l'augmentation du besoin en eau des porcs pour assurer leur refroidissement par évaporation (Massabie, 2001).

L'apport d'eau calculé a priori a été inchangé entre les deux bandes, alors que le besoin a été accru.

Concernant les performances zootechniques (Tableau 3), il n'existe pas d'effet significatif du traitement tant sur la croissance, la prise alimentaire, l'IC que la teneur en muscle ou le rendement de carcasse. Il existe une différence entre les deux bandes qui reflète les conditions thermiques.

L'élévation de la température ambiante a entraîné une baisse de la consommation d'aliment et de la croissance conformément à nos travaux antérieurs (Massabie *et al.*, 1996, 1998 et 2006). Le rationnement induit par la température a généré une détérioration de l'IC ce qui est parfois montré dans la bibliographie (Massabie *et al.*, 1998).

L'obtention de performances identiques pour les deux traitements conforte l'hypothèse que l'apport d'eau par la machine à soupe permet de répondre aux besoins physiologiques du porc sans générer de gaspillage.

**Tableau 3** - Performances zootechniques selon le traitement (apport de l'eau par un abreuvoir, ABR, ou l'auge, AES ; e.t.r. écart-type résiduel ; \* effet bande  $P < 0,05$ )

	Bande 1		Bande 2		E T R
	ABR	AES	ABR	AES	
Poids début (P1, kg)	31,9	31,9	32,2	32,2	1,5
Poids fin (kg)	114,5	114,2	112,6	112,3	5,2*
GMQ P1-110 kg (g/j)	892	884	778	790	78,*
Taux de Muscle des Pièces (%)	61,4	60,7	61,1	61,1	1,6
Rendement (%)	80,7	79,9	80,4	80,4	1,2
CMJ (kg/j)	2,61	2,62	2,43	2,47	0,12*
IC (kg/kg)	2,95	2,97	3,13	3,13	0,09*

## CONCLUSION

Dans nos conditions expérimentales, la distribution d'un repas d'eau entre les deux repas suffit pour assurer un abreuvement comparable à la mise en place d'un abreuvoir.

En période chaude, il faut tenir compte de l'augmentation des besoins et accroître la quantité d'eau distribuée par porc. La mise en place d'un abreuvoir de type bol génère un gaspillage important en période chaude, ce qui se traduira par une augmentation de la production de lisier.

D'autres solutions sont à rechercher si la présence d'un abreuvoir est imposée pour des porcs alimentés en soupe.

## REMERCIEMENTS

Étude financée dans le cadre de l'appel à projets d'innovation et de partenariat du Ministère de l'Agriculture.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Brumm M., 2006. Patterns of drinking water use in pork production facilities. Nebraska Swine Reports, 10-13.
- Massabie P., 2001. L'abreuvement des porcs. Techni Porc, 24 (6), 9-14.
- Massabie P., Granier R., Larerre V., 2006. Densité et température ambiante : incidence sur les performances du porc à l'engrais. Journées Rech. Porcine, 38, 407-414.
- Massabie P., Granier R., Le Dividich J., 1996. Influence de la température ambiante sur les performances zootechniques du porc à l'engrais alimenté ad libitum. Journées Rech. Porcine, 28, 189-194.
- Massabie P., Granier R., Le Dividich J., 1998. Incidence de la température ambiante et du niveau de rationnement sur les performances zootechniques du porc en croissance finition. Journées Rech. Porcine, 30, 325-329.